

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平11-506662

(43) 公表日 平成11年(1999) 6月15日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

A 6 1 F 2/14  
9/08

識別記号

F I

A 6 1 F 2/14  
9/08

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 68 頁)

(21) 出願番号 特願平9-501235  
(86) (22) 出願日 平成8年(1996) 6月4日  
(85) 翻訳文提出日 平成9年(1997) 12月8日  
(86) 国際出願番号 P C T / U S 9 6 / 0 8 7 3 4  
(87) 国際公開番号 W O 9 6 / 3 9 2 2 1  
(87) 国際公開日 平成8年(1996) 12月12日  
(31) 優先権主張番号 0 8 / 4 6 5 , 7 6 6  
(32) 優先日 1995年6月6日  
(33) 優先権主張国 米国 (U S)  
(31) 優先権主張番号 0 8 / 6 4 2 , 7 0 2  
(32) 優先日 1996年6月3日  
(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 チョウ ビンセント  
アメリカ合衆国 イリノイ州 60103 ハ  
ノーバーパーク キングズバリー ドライ  
ブ 7980  
(71) 出願人 チョー アレン ワイ  
アメリカ合衆国 イリノイ州 60187 ウ  
ィートン パロミノ プレイス 191  
(72) 発明者 チョウ ビンセント  
アメリカ合衆国 イリノイ州 60103 ハ  
ノーバーパーク キングズバリー ドライ  
ブ 7980  
(74) 代理人 弁理士 中村 稔 (外6名)

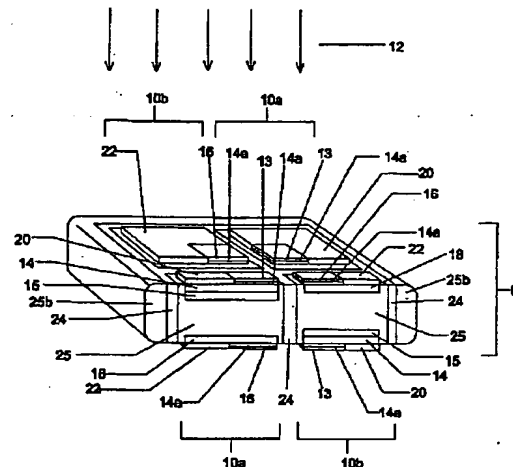
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 多相マイクロフォトダイオード網膜移植片およびそれに対応する像形成網膜刺激システム

(57) 【要約】

人工網膜素子およびその機能を刺激し変調するための方法が開示される。該素子は、複数の多相マイクロフォトダイオード・サブユニットで構成され、網膜下空間内に移植されると、有用な生物的に機能する人工視覚の発達を可能にする。MMRI-4 (8) と呼ばれる一つの素子は、扁平な立方体の形状に構成され、光を電流に変換して網膜を刺激する。MMRI-4は、PIN構成 (10a) の二つのサブユニットとNIP構成 (10b) の二つのサブユニットを有し、これらは、ともに、各平坦な側に配設され、それによって、どちらの側が入射光に面するかにかかわらず、感覚の誘起を可能にする。PINおよびNIP構成の上に配置されたフィルター相 (20, 22) は、可視光および赤外光がそれぞれ電流を誘起するのを可能にする。対応する像形成網膜刺激システム (A I R E S) は、投射および追跡光学システム (P T O S) を有し、このシステムは、ヘッドセットとして装着される。

Fig. 7



# MULTI-PHASIC MICROPHOTODIODE RETINAL IMPLANT AND ADAPTIVE IMAGING RETINAL STIMULATION SYSTEM

**Patent number:** WO9639221  
**Publication date:** 1996-12-12  
**Inventor:** CHOW ALAN Y (US); CHOW VINCENT (US)  
**Applicant:** CHOW ALAN Y (US); CHOW VINCENT (US)  
**Classification:**  
- International: A61N1/05  
- european: A61N1/05; A61N1/36F; A61F9/08  
**Application number:** WO1996US08734 19960604  
**Priority number(s):** US19950465766 19950606; US19960642702 19960603

**Also published as**

EP095797  
EP095797  
AU709207

**Cited documents:**

US510984  
US539735  
US462893  
GB201627

**Abstract of WO9639221**

An artificial retina device and a method for stimulating and modulating its function is disclosed. The device is comprised of plural multi-phasic microphotodiode subunits, which, when surgically implanted into the subretinal space, may allow useful formed artificial vision to develop. One device, called an MMRI-4 (8), is configured in a flattened cubic shape and transduces light into electric currents to stimulate the retina. The MMRI-4 comprises two subunits in a PiN configuration (10a) and two subunits in an NiP configuration (10b), both present on each of the flattened sides, thereby allowing induced sensations regardless of which side faces incident light. Filter layers (20, 22) disposed on the PiN and NiP configurations allow for visible and infrared light respectively to induce currents. An Adaptive Imaging Retinal Stimulation System (AIRES), with a Projection and Tracking Optical System (PTOS), which may be worn as a headset, is also disclosed.

